

SISTEMA ECONOMICO

Il Servizio Bacini montani, accorpando le attività degli ex Servizi Sistemazione montana ed Opere idrauliche, ha assunto la competenza dei lavori di regimazione idraulica e di sistemazione idraulica e forestale sull'intero territorio provinciale e pertanto su tutti i torrenti, i fiumi ed i laghi di competenza e rilevanza provinciale.

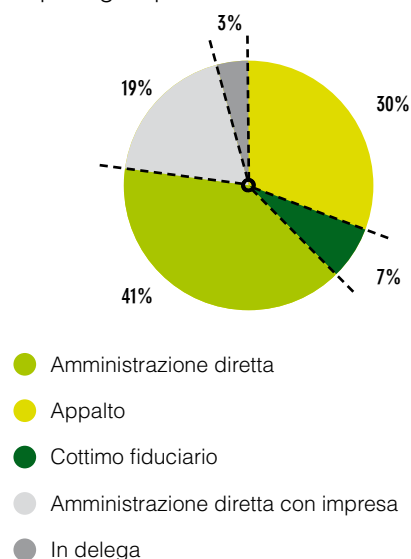
Per tradizione e tipologia degli interventi, il Servizio Sistemazione montana ha sempre eseguito i lavori in economia, nella forma dell'amministrazione diretta, avvalendosi di proprio personale e dei mezzi e attrezzature in dotazione.

Per contro, il Servizio Opere idrauliche ha eseguito i lavori di propria competenza avvalendosi esclusivamente di ditte esterne e pertanto eseguendoli in appalto, tramite cottimo fiduciario o in economia con ricorso al lavoro di imprese e fornitori esterni.

La riunificazione dei due Servizi ha favorito una maggiore flessibilità, consentendo di scegliere le modalità più opportune di esecuzione degli interventi (in economia nella forma dell'amministrazione diretta o in appalto/cottimo), indipendentemente dai tradizionali ambiti di intervento delle due strutture preesistenti.

Imprese e fornitori

L'esecuzione dei lavori secondo le varie modalità previste dalla normativa provinciale coinvolge una serie di imprese e ditte fornitrici. In particolare, l'esecuzione in amministrazione diretta determina la necessità di avere una molteplicità tipologica di forniture al fine di coprire la vasta gamma dei prodotti occorrenti per la costruzione delle opere, per il funzionamento dei cantieri esterni e del Cantiere centrale. L'acquisizione delle forniture è regolata da specifiche norme dell'Amministrazione e da procedure interne al Servizio, che individuano modalità e responsabilità per ogni tipo di fornitura.



MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI	IMPRESA - FORNITORE (*)	IMPORTO COMPLESSIVO
appalto	11	5.608.925
cottimo fiduciario	9	1.364.241
amministrazione diretta	475	7.555.446
amministrazione diretta con impresa	167	3.428.685
in delega ai Consorzi di Bonifica (n. 2)		488.363
		18.445.660

(*) una stessa impresa o ditta può essere assegnataria di più tipologie di interventi, lavori o forniture



2

LA RELAZIONE SOCIALE

TIPOLOGIA DELLE FORNITURE PER I LAVORI IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA	IMPRESA - FORNITORE (*)	IMPORTO COMPLESSIVO
noleggio mezzi movimento terra	99	3.000.176
calcestruzzo preconfezionato	18	1.356.143
cemento ed additivi	19	228.425
inerti per calcestruzzo	31	180.714
massi per costruzione opere	36	689.491
ferro per cementi armati	16	316.469
prefabbricati per convogliamento acque	30	243.118
carpenteria metallica	4	87.826
materiali per rivestimenti in pietrame	19	168.687
materiali per viabilità di cantiere	53	165.298
ripristino terreni ed interventi di bioingegneria	65	149.913
micropali e terre armate	4	37.258
smaltimenti in discarica	21	124.482
materiali vari	145	207.831
acquisti per la sicurezza in cantiere	10	34.047
carburanti	6	203.678
vitto, alloggio e gestione mense	137	361.893
		7.555.446

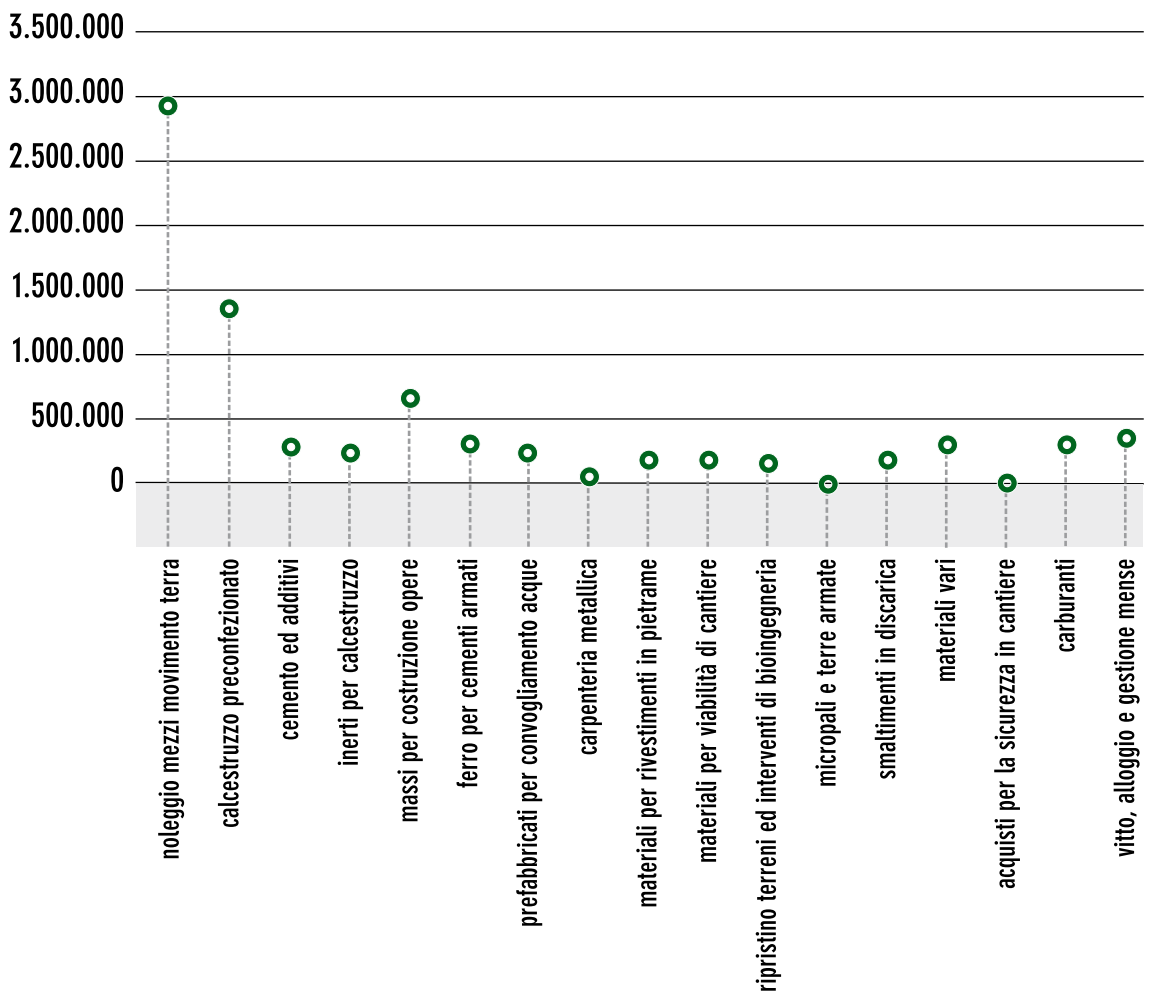
(*) una stessa impresa o ditta può essere assegnataria di più tipologie di interventi, lavori o forniture





2

LA RELAZIONE SOCIALE





Il controllo dei materiali per la qualità delle opere

L'attività di controllo dei materiali da costruzione costituenti le opere in calcestruzzo ed in cemento armato è proseguita, nel corso del 2006, coinvolgendo sia il personale direttamente dedicato a tale attività (n. 2 addetti del Cantiere centrale supportati da un



funzionario assegnato ad uno degli Uffici di Zona), sia i capi operai ed i preposti assegnati ai vari cantieri operativi.

Le situazioni di criticità con i fornitori e la volontà di un confronto aperto, nonché la recen-

te emanazione del D.M. 14 settembre 2005 "Norme Tecniche per le Costruzioni", hanno spinto il Servizio a nominare un consulente per la stesura di un nuovo "Capitolato di fornitura per il calcestruzzo preconfezionato" e per la predisposizione di un "manuale" contenente i criteri per la caratterizzazione del capitolato stesso in funzione della tipologia di opera, della durabilità, delle esigenze strutturali ed esecutive, dei criteri per la prescrizione del calcestruzzo destinato alla realizzazione delle strutture massive, delle modalità di posa in opera compattazione e stagionatura dei getti, dei criteri per il controllo della qualità del calcestruzzo in opera. A tal fine è stato individuato il prof. Luigi Coppola, docente presso la facoltà di ingegneria dell'Università di Bergamo, col quale sono state avviate le attività di collaborazione per la stesura dei documenti sopra descritti.

Infine per migliorare la qualità e l'affidabilità dei controlli, sono state acquistate nuove attrezzature, per l'esecuzione dei controlli di accettazione e per la conservazione dei provini cubici di calcestruzzo.

L'attività di controllo della qualità dei materiali forniti ha riguardato:

CALCESTRUZZO:	sono stati effettuati 607 prelievi, il 49% dei quali effettuati dagli addetti del Cantiere Centrale
AGGREGATI:	sono state effettuate verifiche su 11 forniture, che hanno comportato l'elaborazione di 17 curve granulometriche
ACCIAIO:	sono stati inviati al Laboratorio Ufficiale 18 lotti di acciaio da armatura per i controlli di accettazione: le barre testate sono state 120 ed i fogli di rete elettrosaldata 12

FOTO Confezionamento dei provini di calcestruzzo direttamente sul cantiere.



Consulenti tecnici e professionisti esterni

Una delle caratteristiche particolari mantenuta fino a pochi anni fa nel modo di operare del Servizio Sistemazione montana è stata quella di riuscire a svolgere al suo interno tutte le attività professionali necessarie per la redazione dei progetti e la successiva realizzazione delle opere. Sfuggivano a questa regola ed a quest'impegno solo una parte delle attività di redazione dei frazionamenti e, obbligatoriamente, lo svolgimento dei collaudi dei lavori più consistenti.

Questa particolare autonomia professionale nella progettazione delle opere è sempre stata mantenuta fino a che le opere realizzate sono diventate eccessivamente impegnative sotto l'aspetto statico e quindi sono stati ricercati aiuti esterni per l'elaborazione dei calcoli statici. Nel frattempo il Servizio si è dotato anche di figure professionali con laurea in ingegneria, adeguando la propria organizzazione a queste specifiche esigenze. Ma questi problemi sono stati risolti solo in parte, poiché gli accresciuti impegni professionali del Servizio hanno costretto ad utilizzare sempre più professionalità esterne per sopperire al crescente bisogno di svolgimento di attività professionali specialistiche e per la parallela necessità di migliorare, anche sotto l'aspetto qualitativo, il crescente numero di opere strutturali che il Servizio andava programmando.

Con l'unificazione fra il Servizio Sistemazione montana e parte del Servizio Opere idrauliche, le problematiche e gli interventi che il Servizio Bacini montani è tenuto a svolgere nel proprio ambito di competenza hanno sempre più evidenti caratteristiche di complessità tecnica e devono quindi poter utilizzare le conoscenze

scientifiche e tecniche che si stanno rapidamente sviluppando. Questo porta ad una spiccata necessità di interdisciplinarietà del lavoro di progettazione, integrando lo staff tecnico interno con contributi esterni necessari per svolgere od affinare la parte di calcolo strutturale delle opere, le analisi idrologiche e le verifiche idrauliche, con un esame attento alle problematiche geologiche, geotecniche e strutturali delle opere più complesse.

Per progetti di particolare impegno o complessità, ci si avvale del contributo scientifico diretto o indiretto (con specifici incarichi o convenzioni o mediante la partecipazione a gruppi di lavoro) di docenti universitari che hanno una particolare preparazione oppure hanno sviluppato interessanti ricerche in particolari ambiti delle regimazioni idrauliche e delle sistemazioni montane.

La tabella che segue evidenzia l'apporto complessivo, per l'anno 2006, di professionalità esterne a favore del Servizio Opere idrauliche, del Servizio Sistemazione montana e del Servizio Bacini montani.

La parte più consistente è stata impiegata per l'attuazione del progetto concernente la redazione della nuova carta della pericolosità provinciale, ritenuto di importanza strategica da parte della Giunta provinciale ed inserito nell'ambito del documento di attuazione del Programma di sviluppo provinciale.

La realizzazione dei lavori in amministrazione diretta e la relativa attività di progettazione e direzione lavori svolta internamente (tipicamente realizzata dall'ex Servizio Sistemazione montana), evidenzia una spesa modesta per incarichi esterni, limitandosi ad un supporto specialistico esterno solo in caso di progetti di particolare impegno e complessità tecnica. Anche le problematiche connesse al coordinamento in



2

LA RELAZIONE SOCIALE

materia di sicurezza del lavoro vengono svolte con personale interno, al quale viene corrisposta una specifica indennità.

L'attività svolta mediante i sistemi dell'appalto, del cottimo o dell'economia mediante il ricorso ad imprese esterne (realizzata prevalentemente dall'ex Servizio Opere idrauliche), mette in

evidenza la necessità di un maggiore coinvolgimento di collaborazioni esterne, connesse per lo più ad attività specialistiche a supporto della progettazione e della direzione lavori, nonché per l'affidamento dei compiti di coordinamento in materia di sicurezza nelle fasi di progettazione ed esecuzione degli interventi.

TIPOLOGIA INCARICO	IMPORTO (€)	PROFESSIONISTI O STUDI INCARICATI (N.)
Rilievi topografici sui conoidi e sui principali corsi d'acqua di fondovalle, nonché studi per le verifiche idrauliche, la modellazione e la zonizzazione delle aree di pericolo derivanti da fenomeni alluvionali e torrentizi	714.228	17
Calcoli statici	21.572	3
Collaudi tecnico-amministrativi e statici	31.808	8
Responsabile servizio prevenzione e protezione ed altre attività connesse con il sistema di sicurezza sul lavoro	52.260	4
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori di cui al D.Lgs. 494/96 (*)	196.506	12
Consulenza ed assistenza tecnica alla direzione lavori	93.236	4
Rilievi topografici e catastali, con redazione del tipo di frazionamento	57.214	8
Incarichi vari	35.784	3
TOTALE INCARICHI ANNO 2006	1.202.609	59

(*) Per i lavori eseguiti in amministrazione diretta l'incarico di coordinatore della sicurezza è affidato a personale tecnico interno (per i progetti conclusi nel 2005 è stata corrisposta nel 2006 una indennità pari ad euro 34.530,40 corrispondente circa al 15% della tariffa professionale applicata in caso di incarico a professionista esterno)